



OLIMP6000-6000C



www.rustehnika.ru

ООО ГК РусТехника
www.rustehnika.ru
(4852) 66 00 22

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОСЕРВИСОВ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1.0 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3.0 РАСПАКОВКА	7
4.0 РАЗМЕЩЕНИЕ	8
5.0 МОНТАЖ СТАНКА	9
6.0 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	14
7.0 НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ БАЛАНСИРОВОЧНОГО СТАНКА	25
8.0 САМОКАЛИБРОВКА СТАНКА	27
9.0 САМОДИАГНОСТИКА	30
10.0 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	31
11 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	32
12 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	33
13 РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	34
14 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	34
15 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	34
16 ИНСТРУКЦИИ ПО НАДЛЕЖАЩЕЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (WEEE) В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВАМИ 2002/96/CE И 2003/108/CE	35

1.0 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая брошюра с руководством по эксплуатации является неотъемлемым элементом поставки изделия. Следует внимательно изучить все содержащиеся в ней указания и инструкции. Данная информация важна для обеспечения безопасной эксплуатации и технического обслуживания. Брошюру следует сохранять на предмет разрешения возникающих вопросов.

СТАНОК ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С НАЗНАЧЕНИЕМ, ОПИСАННЫМ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, И В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЯМИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Станок должен использоваться исключительно для целей, явно определенных при его разработке.

Использование для любых других целей считается неправильным и потому недопустимым.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, произошедшие по причине ненадлежащего, неправильного или недопустимого использования станка.

Станок предназначен для обслуживания одним оператором, который отвечает за недопущение любых посторонних лиц в пределы опасной зоны (3 метра от станка) во время выполнения всех рабочих операций.



Данный символ используется в настоящем руководстве для предупреждения о конкретных рисках, перед эксплуатацией станка. Оператор отвечает за соблюдение правил техники безопасности не только в отношении себя самого, но и в отношении других лиц, подвергающихся риску, связанному с эксплуатацией станка. Несоблюдение инструкций может привести к травмам, которые в некоторых случаях могут привести к смертельному исходу.

Станок не оборудован подсветкой. Все рабочие операции должны проводиться в хорошо освещенном помещении. Все операции, связанные с распаковкой, установкой, эксплуатацией и техническим обслуживанием станка, должны выполняться при наличии средств индивидуальной защиты (защитных перчаток, обуви, одежды и т.д.).

2.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электронный станок для балансировки колес - это устройство одноциклового вращения с полностью автоматизированным рабочим циклом, включающим запуск, измерение и остановку; выполняется измерение динамического дисбаланса, после чего на индикаторной панели с тремя экранами отображаются величины масс и параметры локализации двух балансировочных пластин.

Кнопочная панель управления: станок прост и быстр в управлении при последовательном выполнении трех измерений колеса и программы балансировки при кнопочном задании распределения масс и задании измерений в миллиметрах.

Программы балансировки: стандартная программа динамической балансировки, две программы балансировки для алюминиевых ободов, специальная программа ALU S, программа статической балансировки (для мотоциклетных и автомобильных колес с применением клеящихся или накладных балансировочных грузов); программа оптимизации статического дисбаланса.

Проведение технического обслуживания существенно упрощено благодаря возможностям самодиагностики и самокалибровки.

Система торможения с педальным управлением для фиксации колеса во время установки балансировочных грузов.

Компактный предохранительный кожух колеса.

Стандартные предохранительные устройства.

а) кнопка «СТОП» для остановки двигателя в аварийной ситуации;

б) предохранительный кожух колеса: при поднятом (открытом) колесе включение станка заблокировано посредством электрического устройства.

2.1 СХЕМА УСТРОЙСТВА СТАНКА

С выделением основных конструктивных элементов для целей эксплуатации
ОБОЗНАЧЕНИЯ

A: ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

B: СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ

C: ПАНЕЛЬ БАЛАНСИРОВОЧНЫХ ГРУЗОВ

D: ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

E: ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ

F: ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КОЖУХ КОЛЕСА

G: ФЛАНЕЦ

H: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЯ

I: ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

L: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ШИРИНЫ (только для модели OLIMP 6000C)



Рис. 1

Рис. 2

2.2 ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ**ГАБАРИТЫ**

Макс. высота (при открытом предохранительном кожухе)	1710 мм
Толщина (при закрытом предохранительном кожухе)	1000 мм
Ширина	1210 мм

МАССА

Вес нетто	100 кг
Вес брутто	115 кг

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ (односкоростной)

Электропитание	
Мощность	200 Вт
Фазы	1 ~
Скорость вращения при балансировке	200 об/мин при 50 Гц
Продолжительность рабочего цикла	8 сек
Точность определения дисбаланса	1/5 г
Величина звукового давления	< 70 дБ

2.3 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Данный балансировочный станок предназначен для выполнения балансировки автомобильных колес весом до 65 кг и мотоциклетных колес весом до 20 кг.

Станок имеет следующие эксплуатационные возможности: мин/макс

Ширина обода 1,5" - 20" (40 мм-510 мм)

Макс. ширина колеса (при мин. расстоянии 50 мм) 500 мм

Диаметр обода 10" - 24"(256 мм-610 мм)

Максимальный диаметр колеса 1010 мм (40")

Максимальная масса колеса 65 кг

Обратите внимание: указанные минимальные и максимальные значения справедливы для динамического дисбаланса плоскостей балансировки либо для статического дисбаланса. Величина дисбаланса дана в граммах с тремя десятичными знаками. Смена единицы измерения на унции может быть произведена на панели управления.

2.4 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Захват для балансировочных грузов 1
2. Груз 100 г 1
3. Устройство для измерения ширины 1
4. Универсальный переходник (см. фото 3)

Рис.



www.rustehnika.ru

2.5 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ОТДЕЛЬНОМУ

ЗАКАЗУ

ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Фланец на 3/4/5 отверстий со стандартными гайками
2. Конус для автофургонов с прокладкой
3. Фланец для мотоциклетных колес
4. Переходник для мотоциклетных колес с четырьмя отверстиями

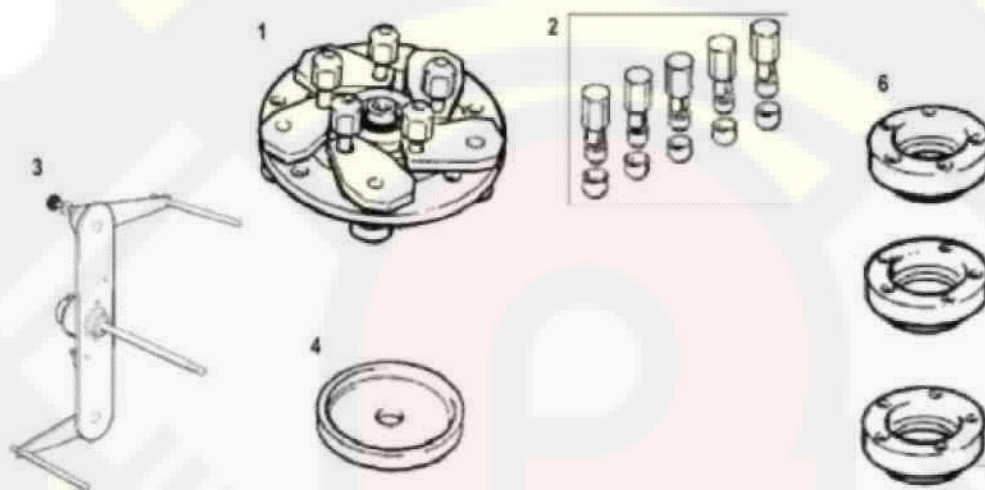


Рис. 4

3.0 РАСПАКОВКА

После снятия упаковочного контейнера (см. рис. 5) следует удостовериться в целостности станка и отсутствии внешних повреждений. При наличии сомнений не следует начинать эксплуатацию станка, а проконсультироваться с квалифицированными специалистами и/или с вашим дилером.

Все элементы упаковки (полиэтиленовые пакеты, пленка с защитными воздушными пузырями, полиэтилен, гвозди, скобы, дерево и пр.) как потенциально опасные следует складывать в недоступном для детей месте. Все указанные материалы следует складировать в установленных местах сбора в том случае, если они представляют опасность для окружающей среды или не поддаются биохимическому разложению.

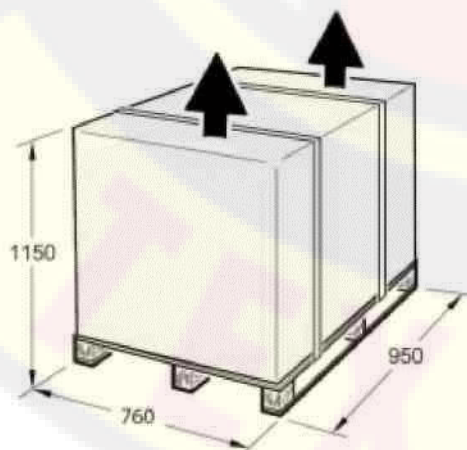


Рис. 5

Ящик с принадлежностями и ящик с индикаторной панелью находятся внутри упаковочного

контейнера со станком.

4.0 РАЗМЕЩЕНИЕ

Балансировочный станок следует устанавливать на сплошной настил из цемента или аналогичного материала. Наличие зазора под станком может приводить к неточному измерению дисбаланса.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ: 1210 мм x 1000 мм x 1710 мм

БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ:

В целях обеспечения безопасной и эргономичной эксплуатации станка рекомендуется размещать его на расстоянии как минимум 500 мм от всех окружающих стен (рис. 6).

www.rustehnika.ru



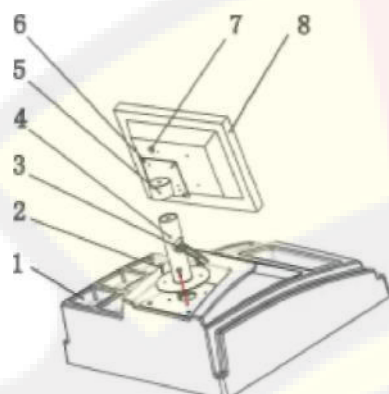
Рис. 6

4.1 ТРЕБОВАНИЯ К КРЕПЕЖУ

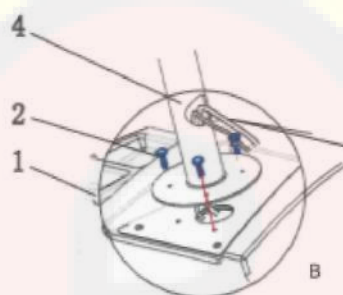
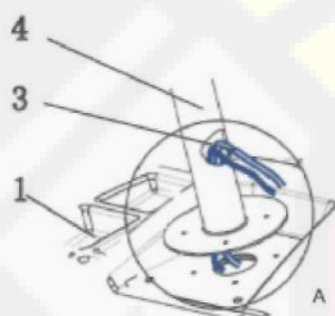
В основании станка находятся три отверстия для крепления к полу. Прочность крепежа важна для обеспечения точности и стабильности результатов измерений.

5.0 МОНТАЖ СТАНКА

5.1 УСТАНОВКА ИНДИКАТОРНОЙ ПАНЕЛИ

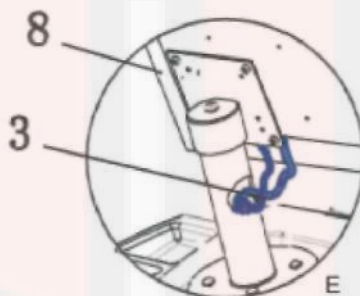
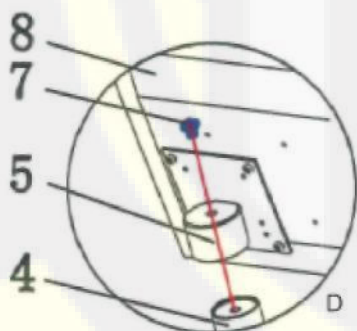


сплея



А – Отверните четыре болта, находящиеся на опорной трубке, вставьте кабели 3 внутрь опорной трубки 4 и протолкните кабель через нижнее отверстие, как показано на рис. (А)

В – Зафиксируйте опорную трубку 4 на пластиковой крышке-держателе 1 и заверните обратно четыре болта, как показано на рис. (В)



ПРИМЕЧАНИЕ: повторно проверьте и удостоверьтесь в том, что опорная трубка закреплена прочно и надлежащим образом.

Д – Выньте дисплей из упаковки; крепежная планка 5 должна быть уже закреплена на задней части дисплея; закрепите дисплей на опорной трубке, насадив крепежную планку 5 на опорную трубку 4, затем закрепите ее с помощью болтов, входящих в комплект поставки. Рис. (D)

ПРИМЕЧАНИЕ: экран дисплея должен быть направлен в сторону установки колеса.
Подсоедините кабели к дисплею, как показано на рис. (Е)

5.2 МОНТАЖ КОЖУХА

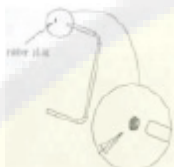


Рис. 7а. Вставьте резиновый наконечник в отверстие металлической трубки.

Рис. 7а

Рис. 7b. Вставьте трубку в опору и закрепите болтом, входящим в комплект поставки.

ПРИМЕЧАНИЕ (только для модели **Olimp 6000 C**): перед закреплением трубки на опоре следует подсоединить кабель. Во избежание повреждения кабеля следует соблюдать осторожность при закручивании болта на трубке. См. рисунок.



Рис. 7с

Рис. 7с. Совместите отверстия на двух частях колесного кожуха и соедините их болтами, входящими в комплект поставки.

Рис. 7d. Установите трубку в горизонтальное положение и закрепите кожух на трубке.

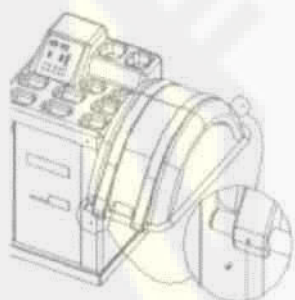


Рис. 7d

Рис. 7е

Рис. 7е. Прикрепите кожух к трубке двумя болтами, входящими в комплект поставки. Обратите внимание: перед закреплением кожуха следует удостовериться, что он не касается

корпуса станка. При необходимости поверните кожух.

Обратите внимание: перед началом эксплуатации балансировочного станка следует удостовериться в исправном функционировании предохранительного кожуха. При поднятии кожуха двигатель станка должен включаться, а при опускании его во время работы двигатель должен выключаться (рис. 7f).

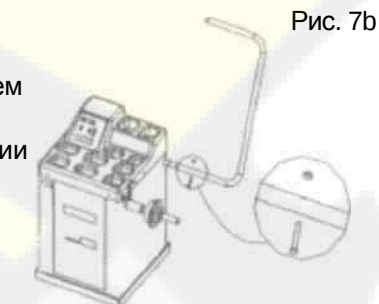


Рис. 7b



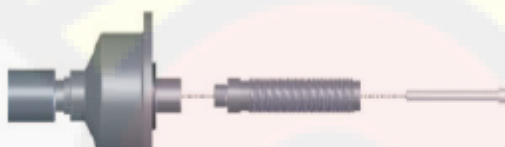
Рис. 7f

5.3 МОНТАЖ РЕЗЬБОВОЙ ВТУЛКИ

Удалите смазку из фланца, предназначенную для его защиты во время транспортировки (F рис. 2), и тщательно прочистите отверстие для крепления втулки. Выньте втулку из упаковки и вставьте ее в указанное отверстие; прикрепите ее к фланцу с помощью болта М 10 X 150. Нажмите педаль тормоза (H рис.2) для полного закрепления болта (рис. 8).

Обратите внимание: следует удостовериться в правильном закреплении втулки; при надевании конуса на втулку он должен проскальзывать по ней до касания фланца без трения. В противном случае следует ослабить болт и выровнять втулку.

Осторожно! Если при установке колеса втулка плотно не закреплена, то при фиксации кольцевой гайки втулка может соскочить с фланца. Неправильное закрепление и выравнивание втулки может приводить к ошибкам при балансировке.



5.3 МОНТАЖ УНИВЕРСАЛЬНОГО ФЛАНЦА

Перед установкой универсального фланца на 3/4/5 отверстий следует снять резьбовую втулку. Затем следует установить универсальный фланец, выполнив ту же последовательность операций, которая выполняется при установке резьбовой втулки.

5.4 МОНТАЖ МОТОЦИКЛЕТНОГО ФЛАНЦА

Перед установкой мотоциклетного фланца следует снять резьбовую втулку. Затем следует установить мотоциклетный фланец, выполнив ту же последовательность операций, которая выполняется при установке резьбовой втулки.

Обратите внимание: инструкция по монтажу и эксплуатации дополнительных принадлежностей входит в комплект поставки данных принадлежностей.

5.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ И ПРОВЕРКА РАБОТЫ СТАНКА



ЛЮБЫЕ РАБОТЫ НА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, ДАЖЕ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА, ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ!

- Удостоверьтесь, что напряжение в сети соответствует значению, обозначенному на паспортной табличке станка; при несовпадении этих значений ПОДКЛЮЧАТЬ СТАНОК К СЕТИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- Питающий кабель станка (в комплекте) снабжен вилкой стандарта СЕ.
- Подсоедините питающий кабель к разъему, находящемуся на тыльной стороне станка, и вставьте вилку в сетевую розетку.
- Проверьте заземление.
- Пользователь отвечает за обеспечение защиты разъёмного соединения со стороны нагрузки. Для этой цели может использоваться плавкий предохранитель, автоматический предохранительный выключатель либо расцепитель с минимальной длиной разрыва между контактами в 3 мм в соответствии с европейскими стандартами. Номинал плавких предохранителей разъема питания устанавливается в 3 А для станков с рабочим напряжением в 230 В переменного тока и 6 А – для

станков с рабочим напряжением в 115 В переменного тока.

- Подсоедините разъем устройства для измерения ширины.
- Выполнив подсоединение, включите станок поворотом главного выключателя.

5.6 ПРОВЕРКА РАБОТЫ

После нажатия кнопки "ПУСК" (при опущенном предохранительном кожухе) установленное на станок колесо должно начать вращаться по часовой стрелке при обзоре с правой стороны станка. Правильное направление вращения обозначено стрелкой на схеме устройства станка.

При опускании предохранительного кожуха двигатель станка должен включаться, а при подъеме кожуха во время вращения – выключаться.

На каждом из трех индикаторных экранов должно отобразиться слово "OFF".

При ненадлежащем направлении вращения станок мгновенно останавливается.

Если станок функционирует неправильно, следует немедленно выключить главный выключатель (А на рис.1) и обратиться к разделу поиска и устранения неисправностей руководства по эксплуатации.

Запрещается выключать станок посредством выдергивания вилки из сетевой розетки или штекера из разъема питания станка.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ УЩЕРБ, ПОНЕСЕННЫЙ ПО ПРИЧИНЕ НЕСОБЛЮЖДЕНИЯ НАСТОЯЩИХ ИНСТРУКЦИЙ.

A diagram of a vehicle with a red fire extinguisher mounted on the side. The extinguisher has a black handle and a black hose. A black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a lightning bolt) in the top left corner. Another black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a flame) in the bottom right corner. A third black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. A fourth black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. A fifth black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. A sixth black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. A seventh black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. An eighth black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. A ninth black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. A tenth black arrow points from the fire extinguisher to a warning symbol (a triangle with a person) in the bottom right corner. A circular inset in the top left corner shows a close-up of the fire extinguisher's nozzle. A circular inset in the bottom right corner shows a close-up of the fire extinguisher's handle.

Запрещается использовать колесо как ось поворота для подъема станка.

Перед проведением работ по техобслуживанию станка следует вынуть вилку кабеля из сетевой розетки.

Запрещается поднимать предохранительное колесо во время движения.

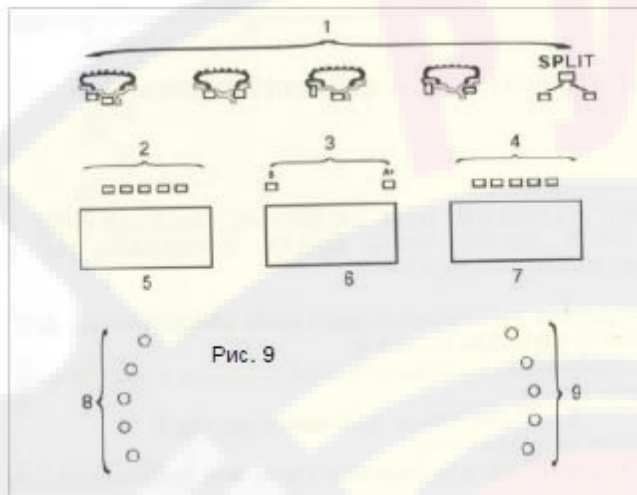
Опасно! Электрическая сеть.

В случае если предупредительные знаки оказались утрачены или стали неразборчивы, следует немедленно заменить их на новые. Эксплуатация станка при отсутствии одного или более предупредительных знаков запрещается.



6.0 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

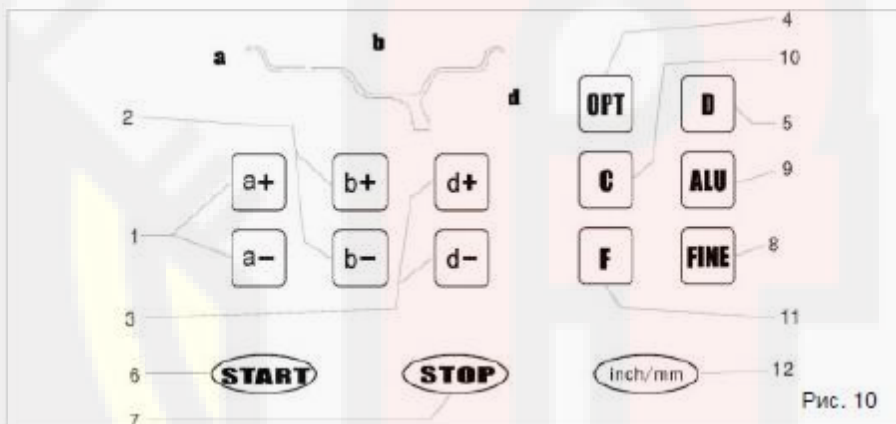
6.1 ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Индикатор работающей программы
2. Индикатор внутренней точки приложения клеящегося груза
3. Изображение на светодиодном индикаторе 6
4. Индикатор наружной точки приложения клеящегося груза
5. Светодиодный индикатор 5
6. Светодиодный индикатор 6
7. Светодиодный индикатор 7
8. Индикатор локализации внутреннего дисбаланса
9. Индикатор локализации наружного дисбаланса

6.2 КЛАВИАТУРА



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Кнопки ручной установки расстояния (a)
2. Кнопки ручной установки ширины колеса (b)
3. Кнопки ручной установки диаметра колеса (d)
4. Кнопка запуска программ "Оптимизация дисбаланса" и "Разделение по массе"
5. Кнопка запуска программ самодиагностики, самокалибровки и разделения грузов
6. Кнопка «Старт»
7. Кнопка аварийного останова и выбора специальных функций
8. Кнопка вывода величины остаточного дисбаланса и расстояния самокалибровки
9. Кнопка выбора программ ALU
10. Кнопка повторного расчета и самокалибровки
11. Кнопка запуска статической или динамической программы
12. Кнопка перевода дюймов в миллиметры

6.3 ФИКСАЦИЯ КОЛЕСА

Перед установкой колеса на резьбовую втулку следует удостовериться, что колесо очищено от песка и грязи, что грузы, использовавшиеся ранее для балансировки обода, сняты, что шина накачана до надлежащего давления, и что на ободе отсутствуют деформации.

Выберите наиболее подходящий конус из входящих в комплект поставки станка для вставки в центральное отверстие; если колесо не имеет центрального отверстия, то следует использовать “быстрый” универсальный фланец на 3/4/5 позиций.

Колесо может быть установлено на фланец двумя способами.

Рис. 11



Рис. 12



На рисунках 11 и 12 изображены способы фиксации автомобильного колеса с использованием конусного фланца.

Способ фиксации, изображенный на рис. 11 (принудительная фиксация) применяется для ободов из алюминиевых сплавов и стальных ободов с отверстием небольшого диаметра.

На рисунке по порядку изображены фланец, конус, колесо, пластмассовый колпак и стопорная кольцевая гайка.

Способ фиксации, изображенный на рис. 12 (“негативная” фиксация) применяется для стальных ободов.

На рисунке по порядку изображены фланец, колесо, конус и кольцевая гайка.

Обратите внимание: следует обязательно удостовериться, что центральное отверстие колеса не имеет повреждений, а конус следует устанавливать ТОЛЬКО с обработанной стороны обода, где коническая поверхность имеет более правильную форму.



Внимание! При недостаточно прочной фиксации колеса кольцевой гайкой последняя может слетать с конуса в процессе вращения. Ненадлежащая установка и фиксация колеса может приводить к ошибкам при балансировке.

6.4 ВЫБОР ПРОГРАММЫ БАЛАНСИРОВКИ

Использование различных типов грузов при балансировке различных типов ободов (из стали или легких сплавов) приводит к расхождениям между номинальными размерами, заданными для колеса, подлежащего балансировке, и фактическими размерами балансировочных пластин. С целью учета этих расхождений в работе балансировочного станка используются различные программы балансировки.

Оператор должен выбрать нужный режим исходя из типа колеса, подвергаемого балансировке, предполагаемых типов балансировочных грузов и выбранных балансировочных пластин. Нажатием кнопки ALU (9, рис.10) осуществляется последовательное переключение между следующими программами балансировки:

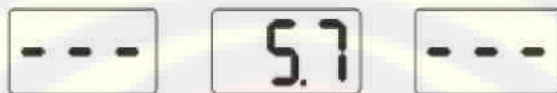
- 3 программы ALU для динамической балансировки с использованием клеящихся грузов.
 - 1 специальная программа ALU S для балансировки ободов из алюминиевых сплавов с использованием клеящихся грузов и измерением в миллиметрах. Светодиодные индикаторы панели управления отображают расположение балансировочных грузов на ободе в соответствии с выбранной программой балансировки.
 - 1 стандартная программа динамической балансировки с использованием накладных грузов.
- Нажатием кнопки F (11, рис. 10) осуществляется последовательное переключение между следующими программами:
- 1 программа статической балансировки (с использованием как накладных, так и клеящихся грузов).
 - 1 стандартная программа динамической балансировки с использованием накладных грузов.
- При включении станка автоматически запускается стандартная программа динамической балансировки.

6.5 ВВОД ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСА

6.5.1 ВВОД ДАННЫХ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ

Ввод данных выполняется автоматически при подведении устройства для внутренних измерений к ободу, при этом раздается звуковой сигнал подтверждения. Величины измеренных параметров (расстояния и диаметра) вводятся автоматически. В процессе измерения экраны индикаторов 5, 6 и 7 выключены; после звукового сигнала, сигнализирующего о получении данных, на экранах 5 и 7 появляются изображения штрихов; при этом измерительное устройство может быть возвращено в нерабочее положение.

Обратите внимание: последнее введенное значение, а именно ширина шины, отображается на экране 6.



Данная операция стандартна, выполняется быстро и без вероятности ошибки.

Процедура ручного ввода значения ширины (рис. 21) описана в разделе "Ручной ввод параметров колеса".

При использовании модели станка Olimp6000C значение ширины колеса вводится при подведении измерительного устройства к закраине обода как показано на рисунке.

После измерения ширины колеса на экране 6 появляется изображение штрихов, подтверждающее ввод данных.

После этого измерительное устройство следует вернуть в нерабочее положение; значения измеренных параметров отображаются на трех индикаторных экранах.



После этого можно опустить предохранительный кожух и начать процесс балансировки колеса.

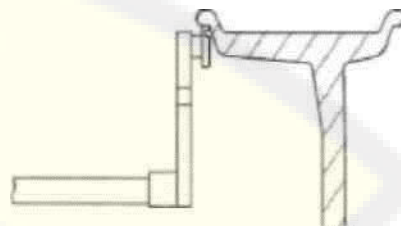
Обратите внимание: в случае неисправности автоматических измерительных устройств (а также при использовании "алюминиевых" и "легкосплавных" программ балансировки) ввод параметров колеса может производиться вручную (см. следующий раздел).

6.5.2 РУЧНОЙ ВВОД ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСА Ручной

ввод значений геометрических размеров колеса осуществляется нажатием следующих кнопок: a+ и a- - для ввода расстояния, b+ и b- - для ввода ширины колеса, d+ и d- - для ввода диаметра колеса.

Значения диаметра и ширины обода, как правило, обозначены на поверхности шины. Значение ширины может быть также определено с помощью измерительного устройства, входящего в комплект поставки станка; для этого следует подвести измерительное устройство к ободу и считать значение расстояния с промерной рейки.

Рис. 13



Введите исходное значение измеряемой величины нажатием кнопки a+ или a-; введенное значение отобразится на левом индикаторном экране. С каждым нажатием кнопки значение изменяется на 5 мм.

Нажатием кнопки d+ или d- введите величину диаметра обода, обозначенную на боковой поверхности шины. Введенная величина отобразится на правом индикаторном экране; с каждым нажатием кнопки значение изменяется на 5 мм либо на 0.25", в зависимости от выбранной настройки системы.

Нажатием кнопки b+ или b- введите величину ширины обода, обозначенную на боковой поверхности шины либо измеренную с помощью устройства, входящего в комплект поставки станка. Введенная величина отобразится на центральном индикаторном экране; с каждым нажатием кнопки значение изменяется на 5 мм либо на 0.25", в зависимости от выбранной настройки системы.

Обратите внимание: для колес небольшого размера (например, мотоциклетных) должен определяться только статический дисбаланс; в этих случаях должна использоваться только программа СТАТИЧЕСКОЙ балансировки, и должно вводиться надлежащее значение величины диаметра обода (экран 7 на рис. 10); при этом может вводиться любое значение ширины обода и расстояния.

6.5.3 ВВОД РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ В МИЛЛИМЕТРАХ

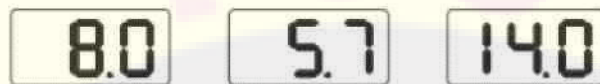
По умолчанию единицей измерения ширины и диаметра обода является дюйм.

Для перевода единицы измерения параметров колеса в миллиметры следует нажать кнопку INCH/MM и ввести полученные результаты измерений в миллиметрах.

6.6 ПРОЦЕСС БАЛАНСИРОВКИ КОЛЕСА

Включите станок поворотом главного выключателя.

После включения станка на индикаторных экранах 6 и 7 должно отображаться в течение нескольких секунд название используемой версии программного обеспечения; затем на всех трех экранах должны отобразиться габаритные размеры стандартного колеса.



Установите колесо на станок и тщательно зафиксируйте его по центру фланца. Перед запуском процесса балансировки следует выполнить ввод следующих данных:

- тип колеса и выбранная программа балансировки, в соответствии с которой определяются места установки балансировочных грузов на ободе.
- габаритные размеры колеса: номинальная ширина и номинальный диаметр.
- величина расстояния между корпусом станка и внутренней стороной обода (см. раздел "Ручной ввод параметров колеса").

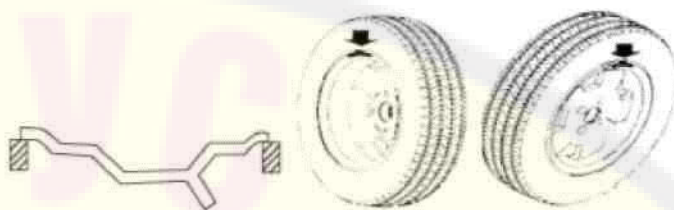
6.6.1 ДИНАМИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА КОЛЕСА

При включении станка автоматически запускается стандартная программа динамической балансировки. Если станок настроен на другую программу, то для активации стандартной программы динамической балансировки следует нажать кнопку F.

Обратите внимание: при каждом нажатии кнопки F происходит переключение с программы динамической балансировки на программу статической балансировки и наоборот.

Введите значения параметров обода, следуя процедуре, описанной в разделе "Ввод параметров колеса":

- Закройте предохранительный кожух (опустив его), и станок автоматически выполнит цикл вращения для измерения параметров колеса. При необходимости повторить цикл вращения, нажмите кнопку "ПУСК" не поднимая кожуха.
- В процессе измерения индикаторные экраны ничего не отображают, за исключением верхнего экрана с надписью "SPLIT".
- После завершения процесса измерения вращение колеса замедляется до полной остановки.
- Предохранительный кожух не следует открывать до завершения измерений всех параметров. Кнопка "СТОП" (6, рис. 10) служит для остановки станка в аварийной ситуации. При открывании предохранительного кожуха до завершения цикла вращения на всех трех индикаторных экранах должно отобразиться слово "OFF", обозначающее тип произошедшей ошибки.
- Величина и локализация дисбаланса на обеих сторонах колеса определяется в течение одного цикла вращения и отображается на отдельных индикаторных экранах: параметры дисбаланса внутренней стороны колеса отображаются на левом экране (при обзоре спереди станка), а параметры дисбаланса наружной стороны – на правом.
- Полукруглые светодиоды (8 и 9, рис.9) показывают направление, в котором следует вращать колесо для достижения верной точки балансировки (по отдельности для каждой стороны колеса).
- Поворачивайте колесо вручную до тех пор, пока не загорятся все 5 светодиодных экранов; достижение правильного положения сопровождается звуковым сигналом.
- Закрепите требуемые балансировочные грузы на соответствующих сторонах колеса, в верхней части и под прямым углом к главному валу (в положение "на 12 часов"). Чтобы облегчить закрепление балансировочных грузов на колесе, следует нажать педаль тормоза, с тем чтобы не допустить отклонения колеса от правильного положения.



При динамической балансировке используются либо пружинные, либо накладные балансировочные грузы, прикрепляемые на наружные закраины обода.

•После установки грузов в надлежащее положение следует заново включить станок для проверки точности балансировки колеса. На индикаторном экране станка должно отобразиться значение внутреннего и наружного дисбаланса, равное нулю, что означает, что балансировка колеса выполнена. Обратите внимание: Проверка наличия остаточного дисбаланса (равного или меньшего 4 г) выполняется нажатием кнопки F.

Обратите внимание: Точность работы балансировочного станка составляет 5 г, или 0,2 унции. Если величина дисбаланса достаточно велика, то на центральном экране может высветиться слово "Opt", что сигнализирует о возможности использования данной программы для улучшения геометрических параметров сопряжения между ободом и шиной. См. раздел "Оптимизация дисбаланса".

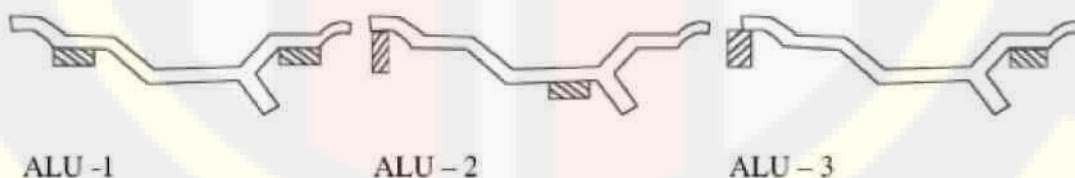
6.6.2 БАЛАНСИРОВКА ОБОДОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Установите колесо на балансировочный станок, вставив конус изнутри (принудительная фиксация).



Внимание! Некоторые типы алюминиевых ободов имеют центральное отверстие с наружной стороны с кромкой для фиксации заглушки отверстия (типично для колес автомобилей среднего и высокого класса). Такую кромку можно повредить центрирующим конусом при фиксации, если конус вставляется снаружи.

Выберите нужную программу балансировки из следующих трех: ALU-1, ALU-2, ALU-3. Запуск программы осуществляется нажатием кнопки ALU. После нажатия кнопки на светодиодном индикаторе рядом с выбранной программой высветится символ вертикальной черты (5, рис. 9). Ниже показаны точки размещения балансировочных грузов в зависимости от выбранной программы балансировки.



ALU - 1 Внутри обода устанавливаются два клеящихся груза. Груз, устанавливаемый с наружной стороны, крепится на внутренней стороне диска или спиц обода.

ALU - 2 Внутри обода устанавливаются два клеящихся груза. Груз, устанавливаемый с наружной стороны, крепится на внешней стороне диска или спиц обода.

ALU - 3 С внутренней стороны устанавливается пружинный груз, который крепится на закраину обода; с наружной стороны устанавливается клеящийся груз, который крепится на внутренней стороне обода или спиц.

Введите значения параметров обода, следуя процедуре, описанной в разделе "Ввод параметров колеса".

Опустите предохранительный кожух для запуска вращения колеса и затем выполните в точности те же операции, что и при стандартной динамической балансировке, вплоть до установки балансировочных грузов.

Установите балансировочные грузы в точки, определенные выбранной программой ALU.

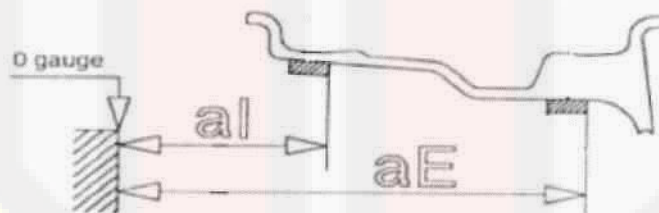
Обратите внимание: перед установкой клеящихся балансировочных грузов на обод следует очистить поверхность контакта от загрязнений. При этом следует использовать материалы, рекомендованные производителями обода и клеящихся грузов. Для подтверждения балансировки следует выполнить контрольное вращение колеса.

Обратите внимание: в некоторых случаях может наблюдаться остаточный дисбаланс величиной максимум от 5 до 10 г. Это происходит из-за специфической внутренней формы сечения алюминиевого обода, конструктивные размеры которого отличаются от размеров эталонного образца. Существует множество различных типов ободов с различными внутренними сечениями, формами и размерами, которые могут подходить к шинам одного и того же типа. В этом случае следует подобрать другой балансировочный груз и заново выполнить контрольное вращение.

6.6.3 БАЛАНСИРОВОЧНАЯ ПРОГРАММА ALU – S

Использование программы ALU - S снижает вероятность возникновения остаточного дисбаланса на колесе после установки клеящегося груза требуемой массы.

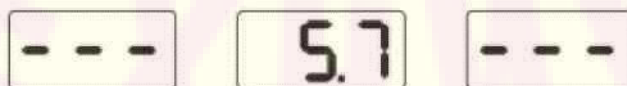
Для выполнения данной программы требуется ввод четырех параметров обода: диаметра и расстояния, на котором следует прикрепить внутренний клеящийся груз (FI), и диаметра и расстояния, на котором следует прикрепить наружный клеящийся груз (FE). Указанные данные являются фактическими координатами точек расположения балансировочных грузов, что повышает точность расчета компьютерным устройством станка величин дисбаланса колес с легкосплавными дисками.



Установив колесо надлежащим образом, следует выбрать программу ALU - S и нажать кнопку ALU, после чего на индикаторной панели должны засветиться два светодиодных индикатора с символом ALU - S, при этом выключается индикатор b и включается индикатор aE (расположенные над экраном 6).

Ввод параметров колеса:

Подведите устройство для наружных измерений к предполагаемому месту расположения внутреннего груза (FI); дождитесь считывания величин расстояния и диаметра. После этого на индикаторном экране должно отобразиться следующее число, сигнализирующее о завершении считывания внутренних величин.



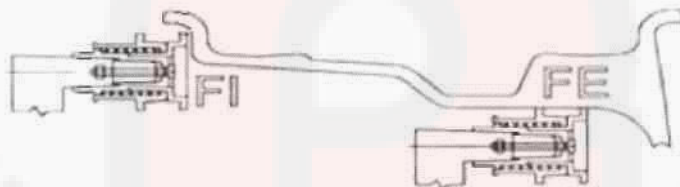
Передвиньте измерительное устройство к предполагаемому месту расположения внешнего груза (FE); дождитесь считывания второй величины расстояния и второй величины диаметра. После этого на индикаторном экране должны отобразиться следующие символы, сигнализирующие о завершении считывания соответствующих величин.

Обратите внимание: после считывания внутренних величин следует передвинуть измерительное устройство кнаружи; при сдвигании измерительного устройства в нерабочее положение только что считанные значения удаляются.

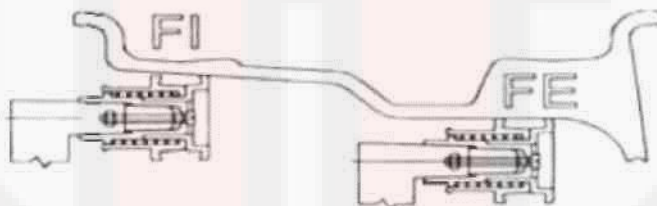


Обратите внимание: для считывания величин FE расстояние между точками FI и FE должно быть не менее 25-30 мм. В противном случае считывание величин FE не произойдет, и на экране не отобразится соответствующее число.

После считывания указанных четырех значений следует передвинуть измерительное устройство в нулевое положение, после чего на экранах отобразятся следующие величины в порядке перечисления: экран 5 – внутреннее расстояние FI; экран 6 – наружное расстояние F2; экран 7 – внутренний диаметр F1. При нажатии кнопки "END" значение dE отображается на экране 6, а значение наружного диаметра F2 - на экране



Если измеренные величины соответствуют изображению на этом рисунке, то следует использовать клеящиеся грузы.



Если измеренные величины соответствуют изображению на этом рисунке, то груз, помещаемый на внутренней стороне, должен быть пружинным, а не клеящимся.

После ввода всех четырех измеренных значений следует опустить предохранительный кожух, тем самым включив вращение для измерения дисбаланса. Далее следует выполнить операции в соответствии с инструкциями по программам ALU вплоть до завершения балансировки.

6.6.4 ПРОГРАММА РАЗДЕЛЕНИЯ ГРУЗОВ

Целью программы разделения грузов является расположение клеящихся балансировочных грузов позади спиц диска. Если по завершении балансировочного вращения наружный груз находится в видимом положении, то он может быть разделен между двумя смежными спицами.

Выполните следующие операции:

после измерения величины дисбаланса нажмите кнопку a+, b+ или d+. Нажмите одновременно кнопки D и OPT, после чего на экране должны высветиться следующие символы:



Нажатием кнопки b+ или b- выберите число спиц диска.

Число спиц диска может равняться числу от 3 до 12. Подтверждение выбора и выход осуществляется одновременным нажатием кнопок D и OPT. На экранах снова отобразятся значения величин дисбалансов.

Поднимите предохранительный кожух и проверните колесо до положения, в котором одна из спиц диска будет стоять “на 12 часов”; затем нажмите одновременно кнопки D и OPT. После этого должны загореться два светодиодных индикатора под надписью “SPLIT”.

Медленно проверните колесо и, после того как загорятся все пять светодиодных индикаторов локализации дисбаланса, закрепите клеящийся груз позади спицы.

Продолжите поворачивать колесо спица за спицей; устанавливайте клеящийся груз в случае, если загораются все пять светодиодных индикаторов локализации дисбаланса. Затем нажмите одновременно кнопки D и OPT для выхода из программы.

Поверните колесо и установите балансировочный груз на внутренней стороне.

Установка балансировочных грузов с помощью измерительного устройства

Для установки клеящихся грузов с помощью измерительного устройства следует вдвинуть это устройство во внутреннюю часть колеса позади одной из спиц во время ввода их числа. После ввода числа спиц следует поднять предохранительный кожух и нажать одновременно кнопки D и OPT. После этого должны загореться два светодиодных индикатора под надписью “SPLIT”.

Медленно проверните колесо при горящих пяти индикаторах локализации дисбаланса; поместите клеящийся груз в выемку щупа измерительного устройства клеящейся частью кверху; продвиньте щуп вовнутрь и установите груз в надлежащее положение позади спицы. В этом случае следует лишь надавить на груз снизу вверх.

Продолжите поворачивать колесо спица за спицей; устанавливайте клеящийся груз позади спицы с помощью измерительного щупа в случае, если загораются все пять светодиодных индикаторов локализации дисбаланса. Затем нажмите одновременно кнопки D и OPT для выхода из программы.

Поверните колесо и установите балансировочный груз на внутренней стороне с помощью измерительного устройства.

6.6.5 СТАТИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА

При использовании данной программы устанавливается только один груз по центру колеса. Выполните ввод параметров колеса. При измерении только величины статического дисбаланса следует ввести корректное значение диаметра обода (экран 2, рис. 9); вводимые значения ширины обода и расстояния могут быть любыми.

Нажмите кнопку F для запуска программы статической балансировки.

Обратите внимание: при каждом нажатии кнопки F происходит переключение с программы динамической балансировки на программу статической балансировки и наоборот.



Передвиньте щуп измерительного устройства к центру обода и измерьте точное значение диаметра. Опустите предохранительный кожух и проверните колесо. На экране отобразится значение величины дисбаланса.

Обратите внимание: если значение величины дисбаланса отображается на экране 1 или 2, то это значит, что используется программа динамической балансировки.

6.7 ПОВТОРНЫЙ РАСЧЕТ

Полученные значения геометрических размеров колеса могут быть откорректированы даже после завершения цикла вращения колеса. При нажатии кнопки С на экран выводятся введенные значения размеров колеса; эти значения, так же как и выбранная программа балансировки, могут быть изменены; повторным нажатием кнопки С выполняется повторный расчет без повторного запуска вращения колеса.

6.8 ОПТИМИЗАЦИЯ ДИСБАЛАНСА

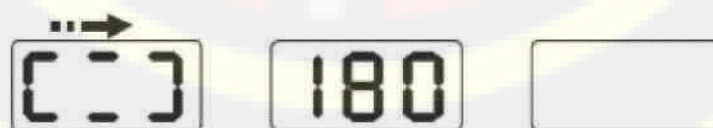
При очень высоких значениях дисбаланса колеса (например, при статическом дисбалансе более 50 г) рекомендуется выполнить процедуру оптимизации дисбаланса: данная программа позволяет уменьшить общий дисбаланс колеса путем компенсации (по возможности) статического дисбаланса колеса статическим дисбалансом обода. Для этого следует выполнить следующие операции: первый измерительный цикл вращения; поворот шины на ободу на 180°; второй измерительный цикл вращения; повторный поворот шины на ободу в соответствии со значением, отображенным на индикаторе станка; последний контрольный цикл вращения.

Если по завершении измерительного цикла вращения величина статического дисбаланса колеса превышает 30 г, то на экране 3 отображается слово "Opt", что означает рекомендацию выполнить программу оптимизации дисбаланса. Необходимость выполнения данной программы определяется оператором на его усмотрение; однако, выполнение программы рекомендуется при превышении величины статического дисбаланса в 45 г.

Выполните следующие операции:

После завершения контрольного цикла вращения на экране 7 отображается слово "Opt"; нажмите кнопку OPT для входа в программу.

На индикаторной панели отобразятся следующие символы



Возьмите кусок мела или цветной маркер и нанесите отметку на обод и на поверхность фланца.

Снимите колесо с балансировочного станка, подойдите к шиномонтажной установке и поверните шину на 180° вокруг обода, после чего повторно накачайте шину до надлежащего давления. Установите колесо обратно на балансировочный станок, совместив отметку на поверхности фланца с отметкой на ободе.

Опустите предохранительный кожух и нажмите кнопку "ПУСК" для повторного запуска цикла вращения; на индикаторной панели отобразятся следующие цифры

85% 40

Значение, отображаемое на экране 5, соответствует проценту возможной компенсации статического дисбаланса (в данном случае 85%); значение, отображаемое на экране 6, соответствует исходной величине статического дисбаланса.

Если указанные значения отобразились после завершения второго этапа процедуры оптимизации, то это значит, что возможный процент компенсации дисбаланса – 85%, т.е. возможно компенсировать только величину в 6 г ($15\% \times 40 \text{ г} = 6 \text{ г}$). Это дает возможность уменьшить общий вес балансировочных грузов и, соответственно, объем затрат.

Для завершения процедуры медленно поверните колесо; когда начнут мигать два крайних светодиодных индикатора с двух сторон, нанесите отметку мелом на шину со стороны обода.

85% 40

Медленно поворачивайте колесо до тех пор, пока не начнут мигать центральные индикаторы с обеих сторон; нанесите отметку на обод рядом с шиной в положение "на 12 часов".

85% 40

Снимите колесо с балансировочного станка и опять подойдите к шиномонтажной установке; совместите две отметки, предварительно нанесенные на шину и обод, и повторно накачайте шину.

Снова установите колесо на балансировочный станок и нажмите кнопку "ПУСК" для запуска контрольного цикла вращения; после этого на экранах отобразится новое значение величины дисбаланса. Установите балансировочные грузы в соответствии с указаниями выбранной программы балансировки.

Вход в программу оптимизации дисбаланса может быть осуществлен напрямую; для этого следует включить балансировочный станок, ввести параметры колеса и нажать кнопку OPT.

Когда на экране 1 отобразится слово "Opt", опустите предохранительный кожух и нажмите кнопку "ПУСК". На индикаторной панели отобразятся следующие символы.

Opt 180

Выполните операции, описанные выше, вплоть до завершения процедуры.

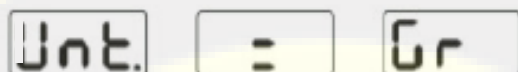
7.0 НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ БАЛАНСИРОВОЧНОГО СТАНКА

Пользователь может настроить станок в соответствии со своими потребностями с помощью функций настройки конфигурации станка.

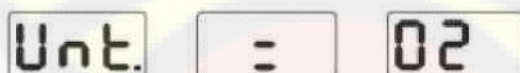
7.1 ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗ ГРАММОВ В УНЦИИ

Данная функция позволяет выполнять перевод единицы измерения величин дисбаланса из граммов в унции и обратно. По умолчанию единицей измерения, отображаемой на индикаторной панели станка, является грамм.

Нажмите одновременно кнопку "STOP" и кнопку a+ или a-; на индикаторной панели отобразятся следующие символы



Перевод единиц измерения, отображаемых на индикаторном экране, из граммов в унции осуществляется нажатием кнопки b+ или b-.



Выход из программы перевода единиц с сохранением выбранной единицы измерения осуществляется нажатием кнопки a+.

7.2 ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗ ДЮЙМОВ В МИЛЛИМЕТРЫ

Данная функция позволяет выполнять перевод единицы измерения значений ширины обода (b) и диаметра обода (d), отображаемых на индикаторных экранах 6 и 7, из дюймов в миллиметры и обратно.

Обратите внимание: если измеренные значения, отображаемые на экранах 6 и 7, имеют десятичную точку, то это значит, что единицей измерения является дюйм; в противном случае единицей измерения является миллиметр.

7.3 НАСТРОЙКА РАБОТЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КОЖУХА

На балансировочном станке может быть задействована либо отключена функция автоматического включения. Если эта функция задействована, то при опускании предохранительного кожуха вращение колеса начинается автоматически, и начинается выполнение процедуры измерения. При отключенном автоматическом запуске для включения цикла вращения колеса и запуска процедуры измерения после опускания кожуха следует нажать кнопку "ПУСК". По умолчанию функция автоматического включения опусканием кожуха активирована. Для изменения этого параметра следует одновременно нажать кнопки STOP и C, после чего на индикаторной панели должны отобразиться следующие символы.



При нажатии кнопки b+ или b- изображение на экране 2 меняется с ON на OFF. Выход из программы с сохранением настроек осуществляется нажатием кнопки a+.

7.5 НАСТРОЙКА ДРУГИХ ФУНКЦИЙ

Данная программа позволяет изменять следующие настройки системы по порядку: пороговое значение, сигнал подтверждения нажатия клавиш, яркость экранов индикаторной панели, автоматическое измерение ширины колеса.

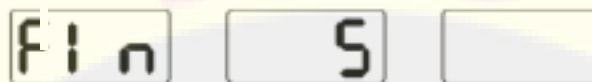
7.6 ОТОБРАЖАЕМОЕ ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ

По завершении процедуры балансировки все значения величины дисбаланса ниже порогового значения будут отображаться как 0. Нажатием кнопки END выполняется вывод на экран значения остаточного дисбаланса. Возможные пороговые значения – 5, 10 и 15 грамм.

В европейских странах обычно используется пороговое значение в 5 г.

В США и Японии используется значение в 10 г.

Нажмите одновременно кнопки STOP и D, и на индикаторной панели отобразятся следующие символы.



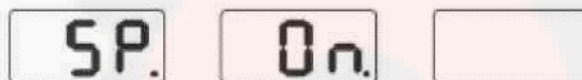
Изменение порогового значения выполняется нажатием кнопки b+ или b-.

Переход к следующей функции выполняется нажатием кнопки a+.

7.7 СИГНАЛ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ НАЖАТИЯ КНОПОК

Данная функция позволяет включать/выключать сигнал подтверждения нажатия кнопок.

Переход к этой функции осуществляется нажатием кнопки a+ после функции "Настройка порогового значения".



При нажатии кнопки b+ или b- изображение на экране 6 меняется с ON на OFF.

Нажатием кнопки a+ осуществляется выход из данной программы и переход к функции "Настройка яркости индикаторных экранов".

7.8 НАСТРОЙКА ЯРКОСТИ ИНДИКАТОРНЫХ ЭКРАНОВ

Данная функция позволяет регулировать яркость экранов индикаторной панели. Величина яркости может меняться от 1 до 8; 8 - это максимальное значение яркости, 1 - минимальное. Переход к этой функции осуществляется нажатием кнопки a+ после функции "Настройка сигнала подтверждения нажатия кнопок". При этом на индикаторных экранах отображаются следующие символы:



При нажатии кнопки b+ или b- изображение на экране 6 меняется от 1 до 8.

Нажатием кнопки a+ выполняется сохранение сделанной настройки и переход к функции "Автоматическое измерение ширины колеса".

7.9 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ШИРИНЫ КОЛЕСА

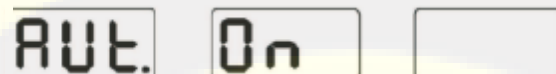
Данная настройка позволяет включать и отключать функцию автоматического измерения ширины колеса.

Обратите внимание: данная функция доступна только на балансировочных станках, снабженных устройством для наружных измерений (модель Olimp 6000 / C).

Данная функция предназначена также для использования в случаях, когда неисправность измерительного устройства может повлиять на исправность работы станка.

До прихода технического специалиста можно использовать эту функцию, при этом ввод значений ширины выполняется нажатием кнопок b+ и b-.

Переход к этой функции осуществляется нажатием кнопки a+ после функции “Настройка сигнала подтверждения нажатия кнопок”.



При нажатии кнопки b+ или b- изображение на экране 6 меняется с ON на OFF.

Нажатием кнопки a+ выполняется выход из данной программы с сохранением всех сделанных настроек.

8.0 САМОКАЛИБРОВКА СТАНКА

Программа самокалибровки разделена на три фазы:

САМОКАЛИБРОВКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВНУТРЕННИХ ИЗМЕРЕНИЙ (расстояние и диаметр)

САМОКАЛИБРОВКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ НАРУЖНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ (ширина)

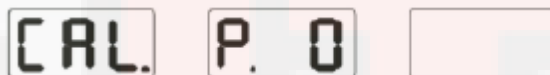
САМОКАЛИБРОВКА СТАНКА

Перед выполнением калибровки станка рекомендуется выполнить калибровку измерительных устройств.

8.1 САМОКАЛИБРОВКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВНУТРЕННИХ ИЗМЕРЕНИЙ (расстояние и диаметр)

Калибровка расстояния

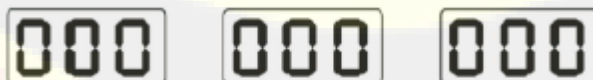
Нажмите одновременно кнопки STOP и END; на экранах отобразятся следующие символы



Передвиньте измерительное устройство в нерабочее положение (положение 0), т.е. полностью задвиньте его вовнутрь, и нажмите кнопку ALU. На экранах автоматически отобразятся следующие символы



Начните выдвигать измерительное устройство наружу до значения 15 на градуированной шкале, затем нажмите кнопку ALU. На экранах автоматически отобразятся следующие цифры

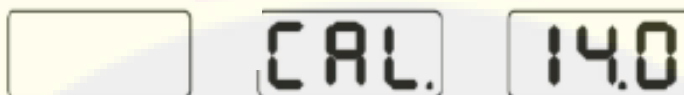


Калибровка завершена; нажмите кнопку STOP или C для выхода и сохранения. Обратите внимание: при нажатии кнопок STOP или C в процессе калибровки выполнение программы калибровки прерывается, при этом сохраняются неверные данные. Нажимать кнопки STOP или C следует только после появления на экранах изображения, приведенного на рисунке.

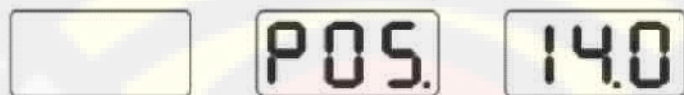
Калибровка диаметра

Установите колесо среднего размера на балансировочный станок.

Нажмите одновременно кнопки STOP и OPT; на экранах отобразятся следующие символы



Нажатием кнопок d+ или d- введите значение диаметра колеса, установленного на станке, затем нажмите кнопку ALU; на экранах отобразятся следующие символы



Выдвиньте измерительное устройство наружу до касания внутренней закраины обода и нажмите кнопку ALU; на экранах отобразятся следующие цифры



Калибровка завершена; нажмите кнопку STOP или C для выхода и сохранения. Обратите внимание: при нажатии кнопок STOP или C в процессе калибровки выполнение программы калибровки прерывается, при этом сохраняются неверные данные. Нажимать кнопки STOP или C следует только после появления на экранах изображения, приведенного на рисунке.

8.2 САМОКАЛИБРОВКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ НАРУЖНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ (ширина колеса)

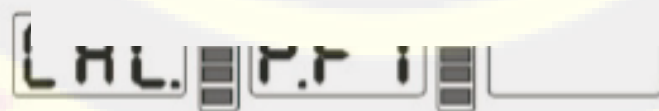
Данная процедура калибровки доступна только на станках модели OLIMP 6000 / C.

Нажмите одновременно кнопки STOP и b+ или b-; на экранах отобразятся следующие символы

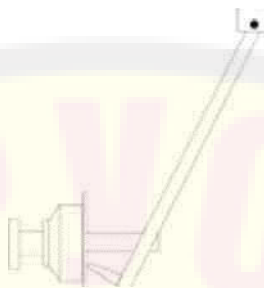


Передвиньте измерительное устройство в нерабочее положение (положение 0, устройство полностью выдвинуто) и нажмите кнопку ALU; на экранах отобразятся следующие символы

Передвиньте касания края следующим



измерительное устройство до фланца, как показано на рисунке



Нажмите кнопку ALU; на экранах отобразятся следующие цифры



Калибровка завершена; нажмите кнопку STOP или C для выхода и сохранения. Обратите внимание: при нажатии кнопок STOP или C в процессе калибровки выполнение программы калибровки прерывается, при этом сохраняются неверные данные. Нажимать кнопки STOP или C следует только после появления на экранах изображения, приведенного на рисунке.

8.3 САМОКАЛИБРОВКА СТАНКА

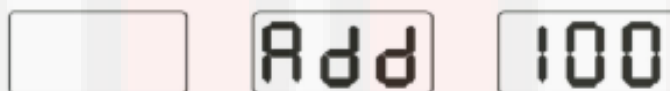
Калибровка балансировочного станка проводится в заводских условиях перед отгрузкой. Однако при транспортировке сохраненные настройки могут сбиваться. Поэтому рекомендуется выполнить повторную калибровку станка после его монтажа на месте. Также рекомендуется выполнять контрольную калибровку раз в месяц.

Установите на станок колесо среднего размера со стальным ободом (14-16"); можно использовать колесо, уже прошедшее балансировку.

Выполните корректный ввод параметров колеса; нажмите одновременно кнопки D и C, после чего на индикаторных экранах отобразятся символы CAL CAL CAL.



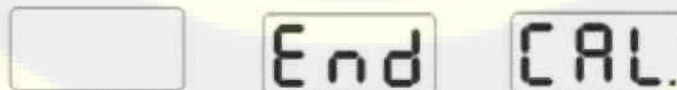
Опустите предохранительный кожух и выполните цикл вращения колеса, после чего на экранах должны отобразиться следующие символы.



Установите эталонный груз весом 100 г на наружной стороне колеса.

Обратите внимание: груз может быть установлен в любом месте с наружной стороны колеса; однако он не должен быть расположен рядом с другими балансировочными грузами, уже установленными на обод.

Опустите предохранительный кожух и повторите цикл вращения, после чего на индикаторных экранах должны отобразиться следующие символы.



Обратите внимание: для обеспечения корректности калибровки следует использовать калибровочный груз весом точно 100 г и ввести точные значения размеров колеса; в противном случае калибровка будет неточной и, соответственно, последующие измерения величин дисбаланса также будут неточны.

8.4 КОНТРОЛЬНАЯ КАЛИБРОВКА

Снимите эталонный груз с колеса и выполните цикл вращения колеса для подтверждения величины дисбаланса в 0 г. Нажмите кнопку END для проверки остаточного дисбаланса и доведите его величину также до 0 г.

Установите груз весом 100 г на наружной стороне колеса и выполните цикл вращения колеса, затем нажмите кнопку END, после чего на индикаторной панели станка должны отобразиться значения величины дисбаланса на наружной стороне, равной 100 г $\pm$ 3 г, и максимальной нагрузки на внутреннюю сторону, равной 3 г. Стограммовый груз должен быть установлен в положение "на 6 часов". Повторите эту же контрольную процедуру на внутренней стороне колеса. Отображаемые значения должны поменяться местами. В случае если результаты данной контрольной процедуры имеют чрезмерно большую погрешность (100 $\pm$ 6-10 г, либо нагрузка более 6 г), процедуру калибровки следует повторить.

9.0 САМОДИАГНОСТИКА

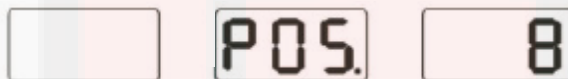
Данная программа позволяет выполнять самодиагностику функционирования станка и контролировать корректность поступления сигналов на главную плату.

9.1 ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ИНДИКАТОРНЫХ ЭКРАНОВ

Включите балансировочный станок поворотом главного выключателя и затем нажмите кнопку D: все светодиодные индикаторы должны загореться на пять секунд. Если один или больше индикаторов не загорелись, то следует обратиться в Службу технической поддержки для замены индикаторной панели. При этом станок можно эксплуатировать, но следует внимательно следить за неработающими индикаторами.

9.2 ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ПЛАТЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ ДИСБАЛАНСА

После этого на индикаторной панели станка должно высветиться изображение, приведенное на рис.

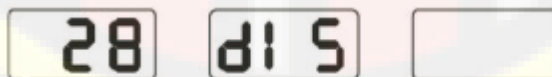


При медленном проворачивании колеса число, отображаемое на правом экране, должно изменяться от 0 до 63. Если цифры отображаются неверно, следует обратиться в Службу технической поддержки для замены платы локализации дисбаланса.

Обратите внимание: балансировочный станок с указанным дефектом не может выполнять балансировку колес надлежащим образом; эксплуатировать его до ликвидации неисправности не рекомендуется.

9.3 КОНТРОЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ

Нажмите кнопку ALU на панели диагностики платы локализации дисбаланса; на экранах отобразятся следующие символы

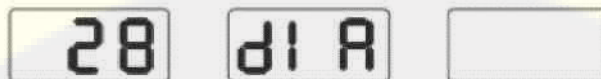


Начните выдвигать устройство для внутренних измерений наружу; при этом величина, отображаемая на экране 5, должна линейно расти.

Если этого не происходит, то при эксплуатации станка до прибытия специалистов Службы технической поддержки следует выполнять ввод параметров обода вручную в соответствии с указаниями, данными в разделе "Ручной ввод параметров колеса". При этом не должно возникать каких-либо ошибок при измерении.

9.4 КОНТРОЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ДИАМЕТРА

Нажмите кнопку ALU на панели контрольного измерения расстояния; на экранах отобразятся следующие символы



Начните выдвигать устройство для внутренних измерений наружу; при этом величина, отображаемая на экране 5, должна линейно расти.

Если этого не происходит, то при эксплуатации станка до прибытия специалистов Службы технической поддержки следует выполнять ввод параметров обода вручную в соответствии с указаниями, данными в разделе "Ручной ввод параметров колеса". При этом не должно возникать каких-либо ошибок при измерении.

9.5 КОНТРОЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ШИРИНЫ

Нажмите кнопку ALU на панели контрольного измерения диаметра; на экранах отобразятся следующие символы



Начните вдвигать устройство для наружных измерений вовнутрь; при этом величина, отображаемая на экране 5, должна линейно расти.

Если этого не происходит, то следует отключить устройство для наружных измерений и до прибытия специалистов Службы технической поддержки выполнять ввод параметров обода вручную в соответствии с указаниями, данными в разделе "Ручной ввод параметров колеса". При этом не должно возникать каких-либо ошибок при измерении.

Отключение устройства для наружных измерений следует выполнять в соответствии с указаниями, данными в разделах "Настройка конфигурации балансировочного станка", "Настройка других функций" и "Автоматическое измерение ширины колеса".

9.6 ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ

Данная функция позволяет выполнять проверку выходных сигналов пьезоэлектрических датчиков; при нажатии кнопки ALU на панели контрольного измерения ширины на экранах должны отобразиться следующие символы:



Проверка величины выходных сигналов датчиков выполняется поворотом колеса. В случае ненадлежащей величины сигнала следует обратиться в Службу технической поддержки для замены пьезоэлектрических датчиков или главной платы.

Обратите внимание: балансировочный станок с указанным дефектом не может выполнять балансировку колес надлежащим образом; эксплуатировать его до ликвидации неисправности не рекомендуется.

10.0 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если станок функционирует ненадлежащим образом, следует выключить его нажатием кнопки "СТОП"; при открытии предохранительного кожуха остановка вращения осуществляется нажатием кнопки "ПУСК".

После остановки вращения станок следует отсоединить от электрической сети и обратиться в Службу технической поддержки.

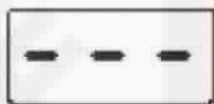
11 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Следующие простые операции помогают выявлять простейшие неисправности



**ДАЖЕ ПРОСТЕЙШИЕ ОПЕРАЦИИ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ, ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ!
ПЕРЕД ОТКРЫВАНИЕМ КРЫШКИ ДЕРЖАТЕЛЯ ГРУЗОВ СЛЕДУЕТ ОТКЛЮЧИТЬ СТАНОК ОТ СЕТИ.**

- а) После нажатия кнопки "ПУСК" центральный вал не вращается; на индикаторной панели отображаются символы Err 1.
Проверьте двигатель, кабельные подсоединения и главную плату.
- б) После нажатия кнопки "ПУСК" центральный вал начинает вращаться; при этом на индикаторной панели отображаются символы Err 1.
Проверьте плату локализации дисбаланса (см. раздел 9.2 "Проверка исправности платы локализации дисбаланса"), главную плату и кабельные подключения.
- в) Процедура измерения завершена, но колесо продолжает вращаться в течение длительного времени.
Проверьте двигатель, кабельные подключения, главную плату и блок питания двигателя.
- г) После включения станка на индикаторных экранах появляются изображения штрихов, как показано на рис.



Повторите все процедуры самокалибровки и выполните проверку исправности всех датчиков. Следует выполнить все контрольные процедуры, описанные в разделах 8 и 9 настоящего руководства.

е) После ввода параметров колеса на экранах отображаются неверные значения, не соответствующие фактическим.

Повторите самокалибровку и выполните проверку исправности всех датчиков.

Следует выполнить все контрольные процедуры, описанные в разделах 8 и 9 настоящего руководства.

г) Балансировка выполняется неточно.

Повторите процедуры калибровки, удостоверившись, что масса эталонного груза точно определена (100 +/- 0.5 г). Использование ненадлежащего эталонного груза может привести к неточности в измерениях.

h) Измеренные значения величины дисбаланса при выполнении нескольких циклов вращения при одних и тех же условиях не совпадают.

Удостоверьтесь, что балансировочный станок установлен и зафиксирован на полу надлежащим образом; при отсутствии жесткого закрепления результаты измерений могут быть неточны.

Обратите внимание: для обеспечения точности измерения величин дисбаланса рекомендуется периодически выполнять следующие профилактические операции:

- 1) поддерживать станок в чистоте
- 2) периодически проверять калибровку измерительных устройств и станка
- 3) проверять исправность работы всех датчиков
- 4) выполнять контрольную проверку калибровки (во избежание повреждения стограммового эталонного груза можно вместо него использовать груз весом 50/60 г).

12 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

В нижеследующей таблице приведены сообщения об ошибках, отображаемые на индикаторной панели:

Код	Содержание ошибки	Причина	Способ исправления
Err 1	вал не вращается станок не включается при опускании предохранительного кожуха	неисправен двигатель	заменить двигатель
		неисправна плата локализации дисбаланса	проверить работу платы локализации дисбаланса и при необходимости заменить ее
		отсутствует напряжение	проверить блок питания
		неисправна главная плата	заменить главную плату
		отсутствует контакт в кабельных соединениях	проверить кабельные соединения
Err 2	Скорость вращения лишком мала < 60 об/мин	неисправна плата локализации дисбаланса	проверить работу платы локализации дисбаланса и при необходимости заменить ее
		колесо плохо зафиксировано, либо масса слишком мала	зафиксировать колесо надлежащим образом
		неисправен двигатель	заменить двигатель
		приводной ремень ослаблен либо атяннут слишком туго	проверить натяг приводного ремня
		неисправна главная плата	заменить главную плату
Err 3	ошибка вычисления	величина дисбаланса слишком велика	повторить процедуру калибровки станка
Err 4	вал вращается в обратном направлении	неправильно расположен датчик	изменить расположение датчика
		неисправна главная плата	заменить главную плату
Err 5	предохранительный кожух не опущен	кнопка "ПУСК" была нажата при опущенном кожухе	повторите операции в надлежащей последовательности
		неисправен микровыключатель	заменить или переместите
		неисправна главная плата	заменить главную плату
Err 6	отсутствует обмен сигналами между датчиками	неисправен блок питания	заменить блок питания
		неисправна главная плата	заменить главную плату
Err 7	потеря охраненных данных	некорректно выполнена	повторить процедуру самокалибровки
		неисправна главная плата	заменить главную плату
Err 8	Не работает блок записи данных самокалибровки	самокалибровка выполнялась без установки стограммового груза	повторить процедуру самокалибровки надлежащим образом
		неисправен блок питания	заменить блок питания
		неисправна главная плата	заменить главную плату
		неисправен пьезокерамический датчик	заменить пьезокерамический датчик
		отсутствует контакт в кабельных соединениях	проверить кабельные соединения

13.0 РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чистка и обслуживание станка является обязанностью пользователя.

Для обеспечения эффективной и надежной работы станка необходимо содержать его в чистоте и проводить периодическое регламентное обслуживание. Пользователь станка должен выполнять работы по регламентному обслуживанию в соответствии с инструкциями изготовителя, приведенными ниже:

Перед выполнением любых работ по чистке или техническому обслуживанию станка следует выключить станок с помощью главного выключателя и вынуть вилку из сетевой розетки.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ: переходной фланец, втулка и натяжные устройства должны содержаться в чистоте и быть слегка смазанными некорродирующим маслом даже в нерабочем состоянии. Качество работы балансировочного станка в большой степени зависит от состояния указанных деталей.

14.0 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

При транспортировке и перемещении станка следует принимать все необходимые меры предосторожности!

Для стягивания и подъема станка следует использовать такелажные ремни 2 x 3 м; стягивание производится согласно изображению на рис. 14.

Рис. 14



15.0 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

15.1 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

На любой период простоя станка следует вынимать вилку питающего кабеля из сетевой розетки.

15.2 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При окончательном выводе станка из эксплуатации следует вынуть вилку питающего кабеля из сетевой розетки и отсоединить питающий кабель от станка.

15.3 УТИЛИЗАЦИЯ

Поскольку балансировочный станок относится к категории специальных отходов, после вывода из эксплуатации он должен быть разобран на части из одинаковых материалов и утилизирован в соответствии с действующими нормами.

16.0 ИНСТРУКЦИИ ПО НАДЛЕЖАЩЕЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (WEEE) В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВАМИ 2002/96/CE И 2003/108/CE

- Утилизация WEEE как обычных городских отходов законодательно запрещена.
- Законодательно предписывается осуществлять сбор каждого типа отходов по отдельности с доставкой в соответствующий пункт рециклинга в соответствии с указаниями изготовителей данных устройств.
- Следующая эмблема, помещаемая на оборудовании такого типа, означает, что его владельцы обязаны осуществлять утилизацию этого оборудования или его элементов в соответствии с вышеприведенными указаниями.
- Ввиду наличия в составе такого оборудования или его элементов опасных веществ, ненадлежащая утилизация или незаконный сброс на свалку этих элементов может привести к загрязнению окружающей среды и причинению ущерба здоровью людей, растительному и животному миру.
- В соответствии с национальными нормативами, лица, незаконно вывозящие на свалку или оставляющие на месте отходы электрического и электронного оборудования, подлежат обложению штрафом.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ В СТАНКЕ ЛЮБОГО ВИДА НЕИСПРАВНОСТИ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬСЯ К РАЗДЕЛУ "ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ". В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, НЕ ОПИСАННЫХ В ДАННОМ РАЗДЕЛЕ, СЛЕДУЕТ ВЫЗВАТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА. В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ СЛЕДУЕТ ОБРАЩАТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ОФИЦИАЛЬНОГО ДИЛЕРА. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БЫСТРОГО ОТВЕТА ПРИ ОБРАЩЕНИИ СЛЕДУЕТ НАЗВАТЬ МОДЕЛЬ СТАНКА, ЕГО ЗАВОДСКОЙ НОМЕР (ОБОЗНАЧЕННЫЙ НА ТАБЛИЧКЕ С СЕРИЙНЫМ НОМЕРОМ) И ОПИСАТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ.

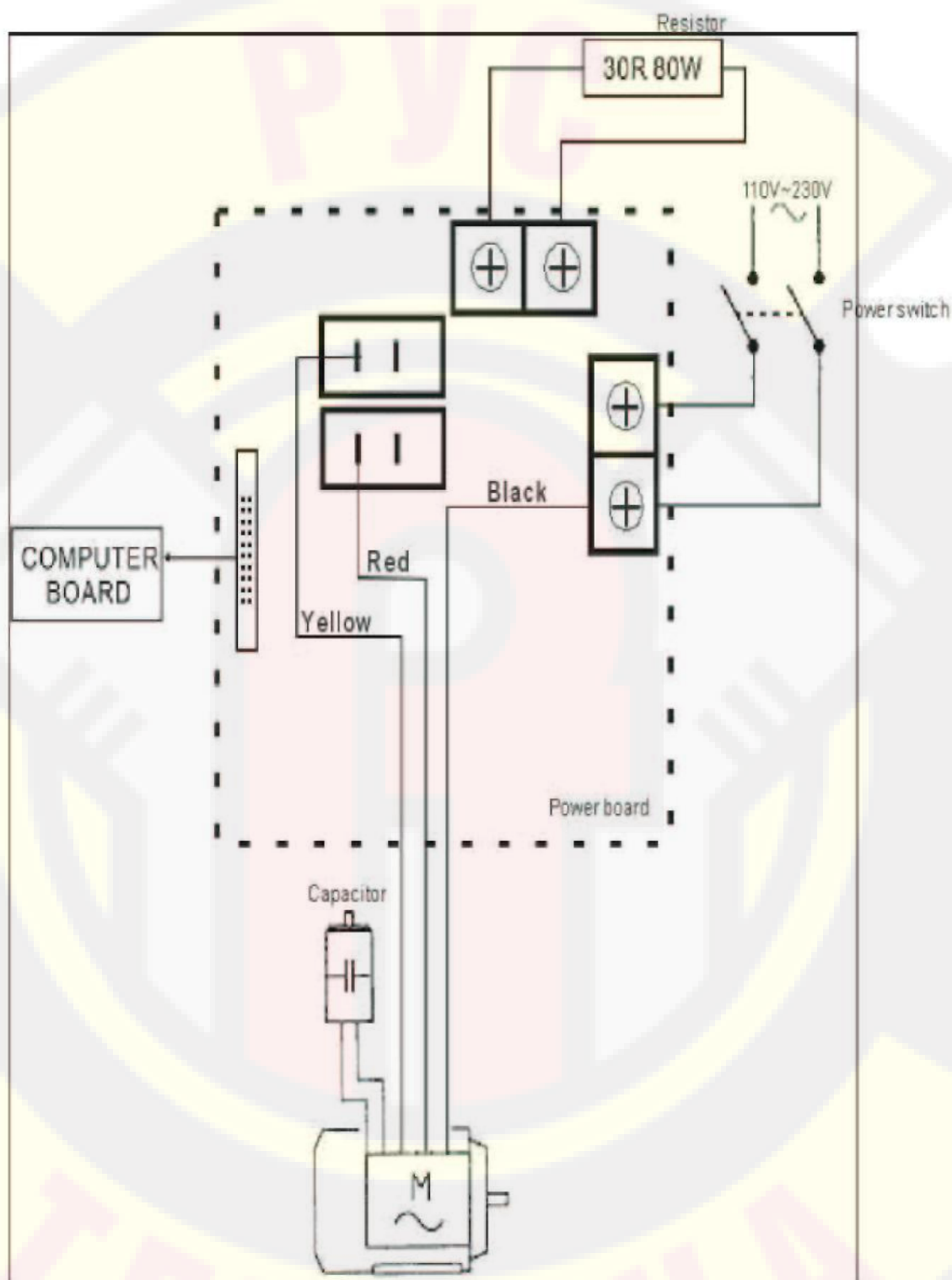
ВНИМАНИЕ!

ЛЮБЫЕ РАБОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ, ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОД НАБЛЮДЕНИЕМ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА. В РАЗВЕРНУТЫХ ТАБЛИЦАХ НА СЛЕДУЮЩИХ СТРАНИЦАХ ПЕРЕЧИСЛЕННЫ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ БАЗОВОЙ МОДЕЛИ СТАНКА, СПЕЦИАЛЬНЫЕ МОДИФИКАЦИИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЕТАЛИ.

ВНИМАНИЕ!

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ СЛЕДУЕТ ОБРАЩАТЬСЯ ТОЛЬКО К ОФИЦИАЛЬНОМУ ДИЛЕРУ.
ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ УЩЕРБ, ПОНЕСЕННЫЙ ВСЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ.

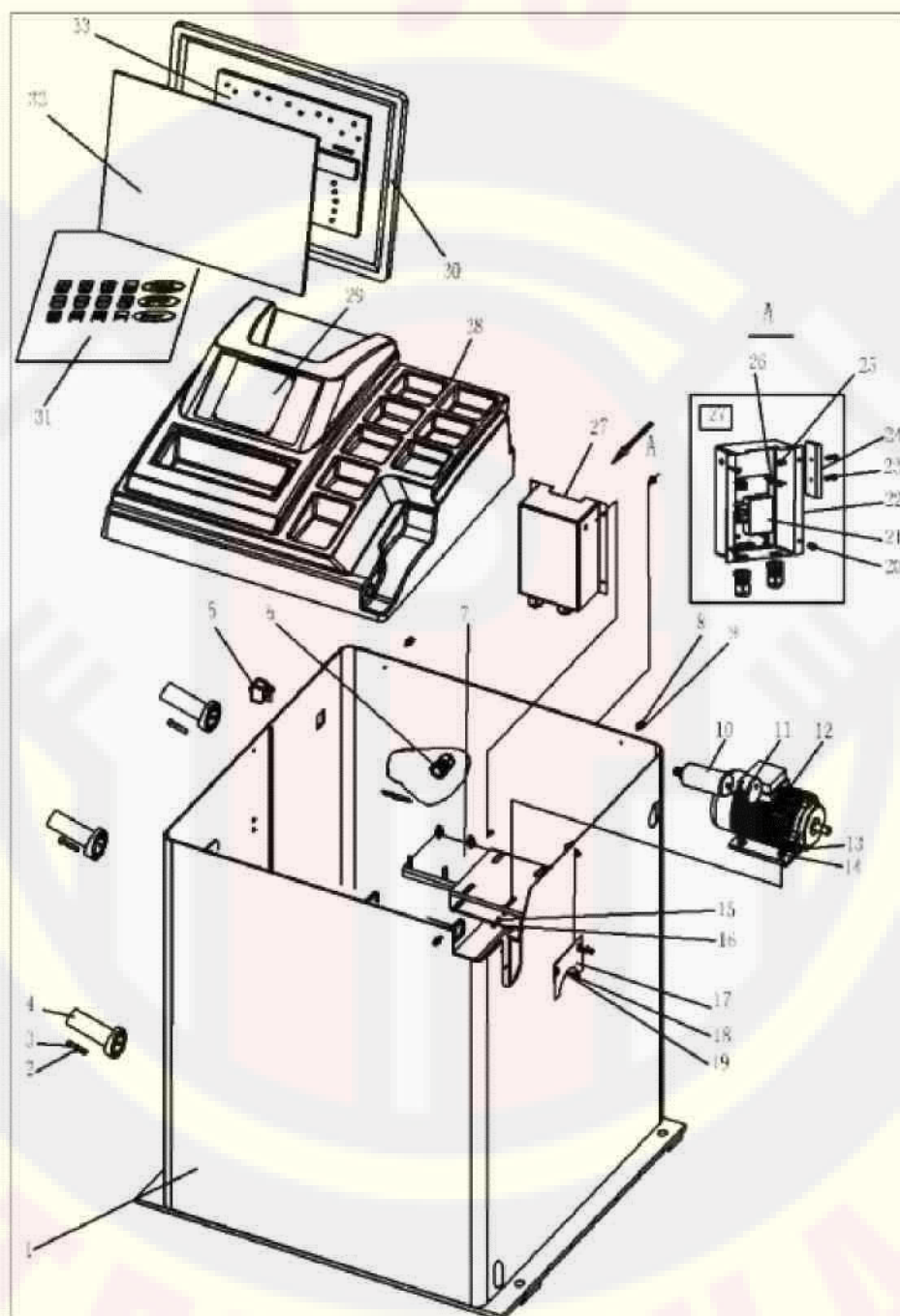
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



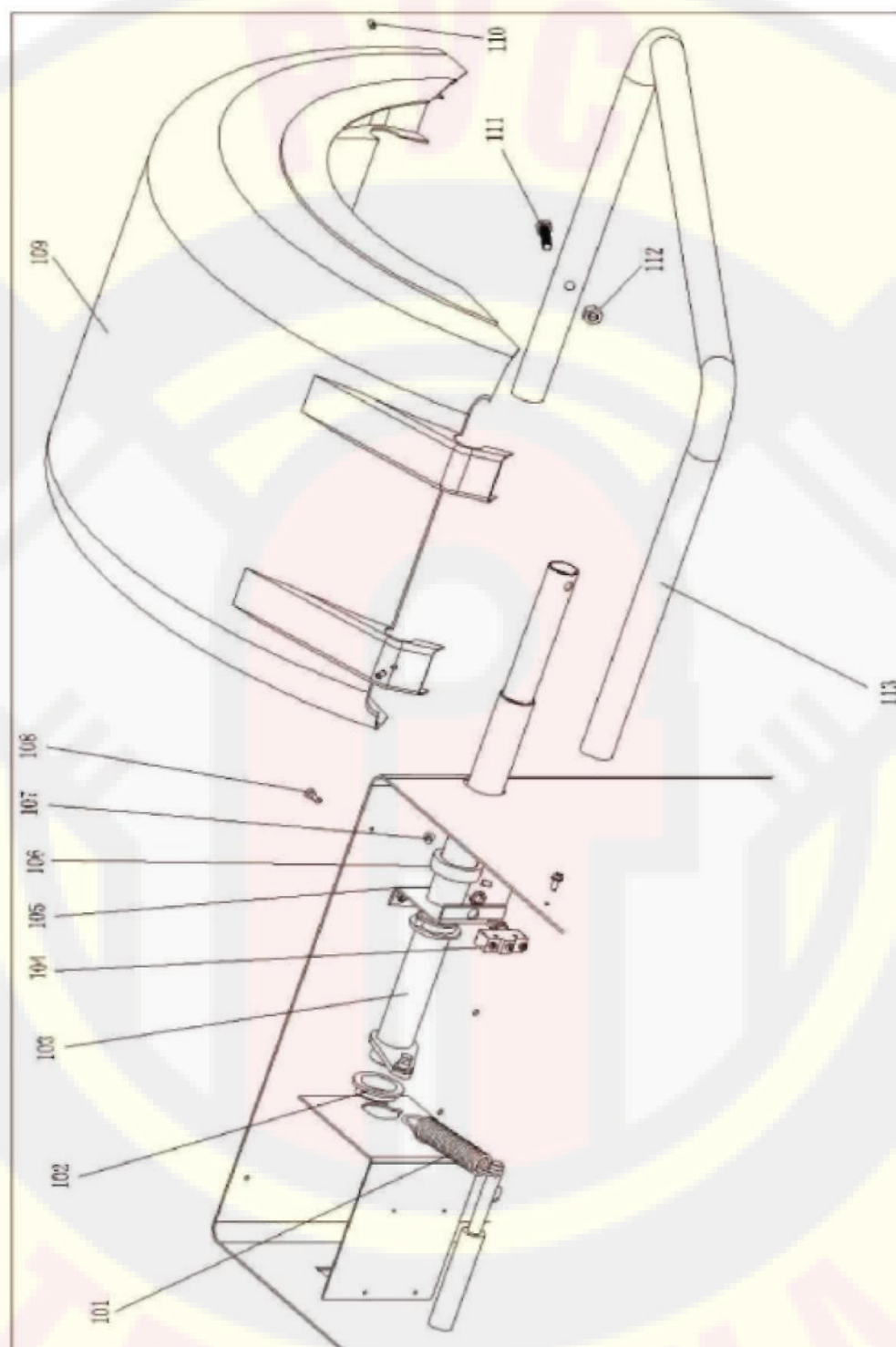
www.rustehnika.ru

КОРПУС

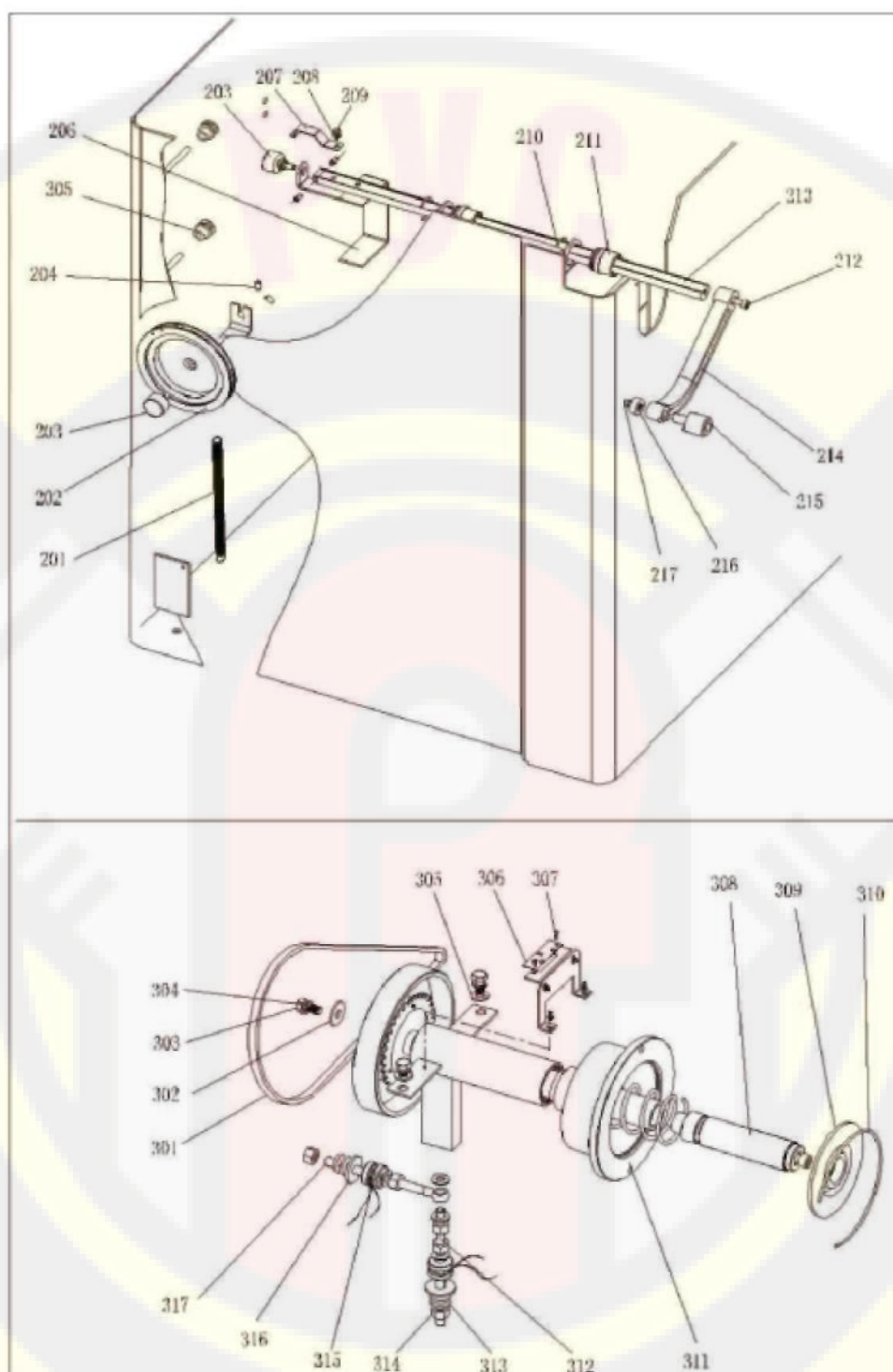
www.rustehnika.ru

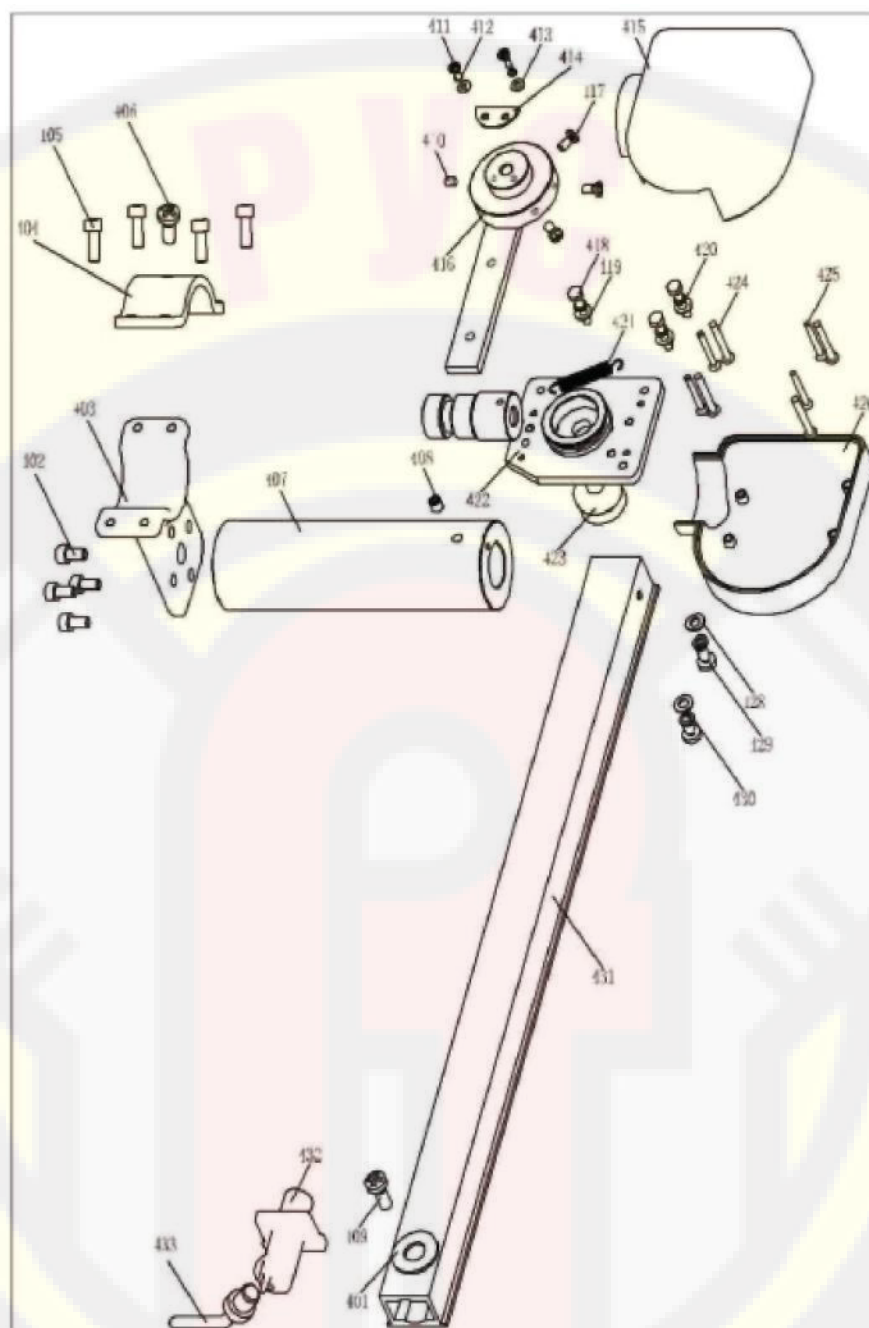


ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КОЖУХ

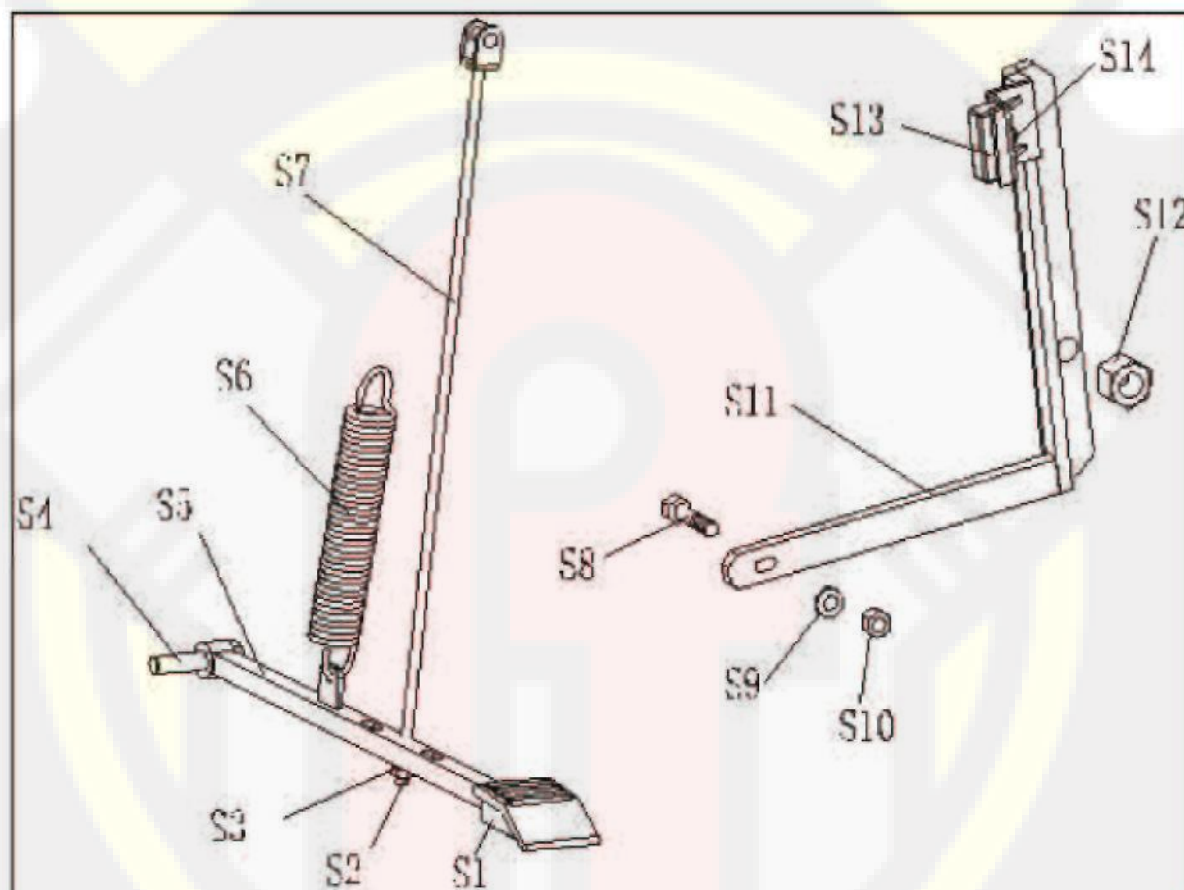


www.rustehnika.ru





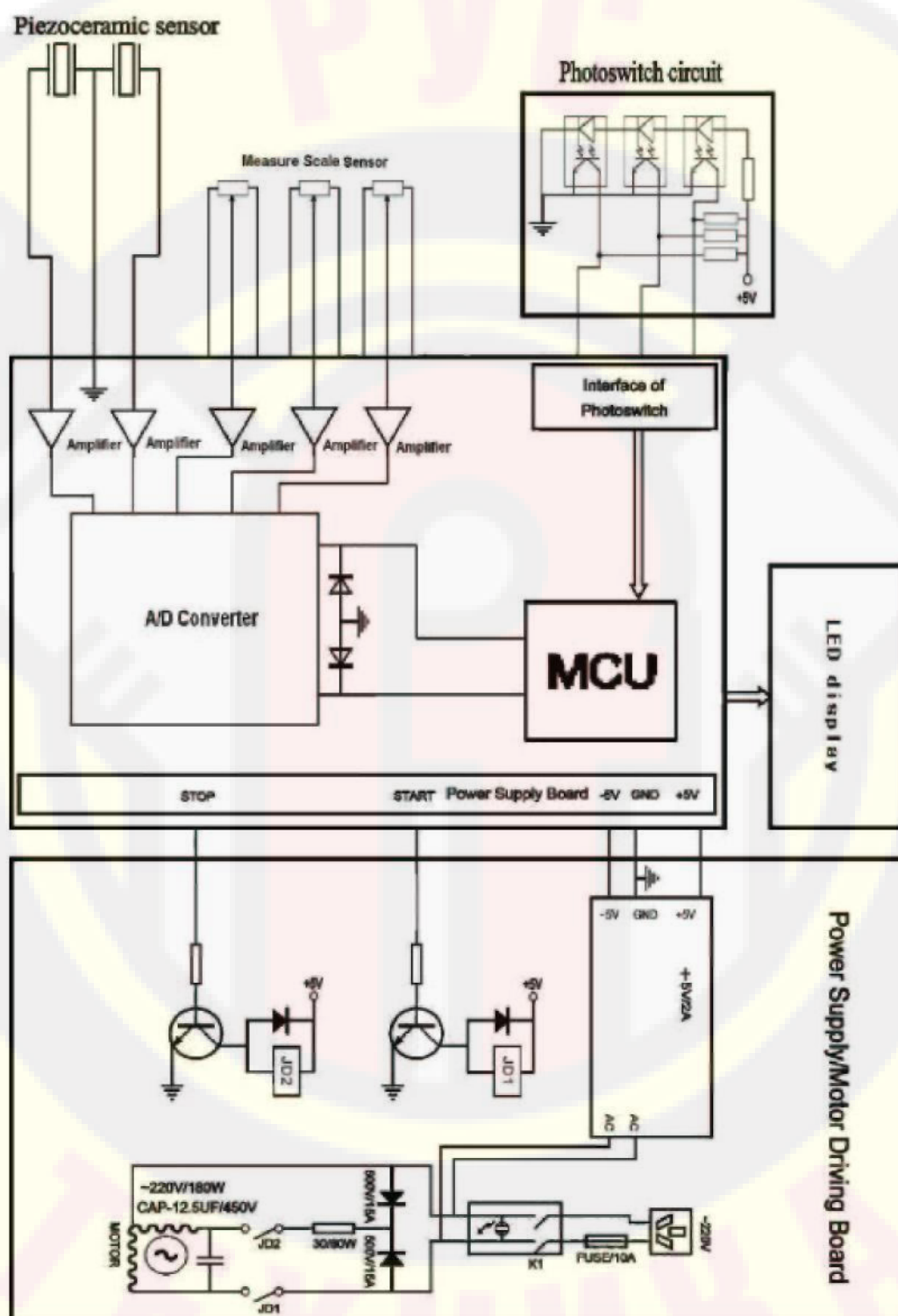
ПЕДАЛЬНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА



www.rustehnika.ru

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

www.rustehnika.ru



№	Код W	Предложение	Код	Название
1			P-900-010000-0	Корпус
2			B-040-050000-1	Шайба
3			B-024-050251-0	Болт
4			P-000-001001-0	Подвеска для инструмента
5	W6017	*	S-060-000210-0	Выключатель электропитания
6			S-025-000135-0	Пружинное кольцо кабеля
7			PX-100-010920-0	Плата настройки двигателя
8			B-024-050161-1	Болт
9			B-040-050000-1	Шайба
10	W6018	*	S-063-002000-0	Конденсатор
11				Хомут
12	W6019	*	S-051-230020-0	Двигатель
13			B-004-060001-1	Гайка
14			B-040-061412-1	Шайба
15			B-004-050001-1	Гайка
16			B-014-050351-1	Болт
17			PX-100-110000-0	Планка
18			B-024-050061-0	Болт
19			B-040-050000-1	Шайба
20			B-024-050161-1	Болт
21	W6020	*	PZ-000-020822-0	Плата питания
22			PX-800-060000-0	Корпус платы питания
23			B-024-050251-0	Болт
24	W6021	*	D-010-100300-1	Резистор
25			B-004-060001-0	Гайка
26			B-024-030061-0	Болт
27				Блок питания в сборе
28	W6022	*	P-900-190000-0	Полка для инструментов
29	W6014	*	PZ-000-010800-0	Компьютерная плата
30			PX-920-100000-0	Закрепленная пластина
31	W6025	*	S-115-009000-0	Клавишная панель
32	W6029	*	S-135-101900-0	Индикаторная панель
101	W6031	*	P-096-330000-0	Пружина
102			P-100-180000-0	Кожух
103			PX-096-040000-0	Вал
104	W6032	*	S-060-000400-0	Микровыключатель
105			PX-100-200200-0	Опора вала
106			PX-100-050000-0	Кожух вала
107			B-024-060061-0	Болт
108			B-010-080201-1	Болт
109	W6033	*	P-100-200100-0	Защитный кожух
110			B-007-060081-0	Болт

111			B-014-100451-0	Болт
112			B-001-100001-0	Гайка
113			PX-100-200200-0	Вал
201			B-010-050101-0	Болт
202			P-822-160700-0	Шайба АБС
203	W6034		P-828-160800-0	Измерительная головка
204	W6035		P-828-160100-0	Рычаг управления
205			B-010-060161-0	Болт
206	W6036		Y-004-000070-0	Градуированная рейка
207			P-100-090000-0	Устройство для измерения расстояния до обода
208			B-040-050000-1	Штифт
209			P-100-170000-0	Пластмассовая втулка
210			P-100-520000-0	Стопорное кольцо
211	W6037		P-100-210000-0	Пружина
301	W6047		S-042-000380-0	Ремень
302			B-040-103030-1	Шайба
303			B-014-100251-0	Болт
304			B-050-100000-0	Шайба
305			B-040-102020-1	Шайба
306	W6048		PZ-000-040100-0	Плата обработки сигналов датчиков положения
307			B-024-030061-0	Болт
308				Резьба
309			P-100-420000-0	Пластмассовая крышка
310			P-100-340000-0	Пружина
311			S-100-000010-0	Вал в сборе
312			P-100-080000-0	Болт
313			B-048-102330-1	Шайба
314			B-004-100001-2	Гайка
315	W6050		S-131-000010-0	Датчик в сборе
316			B-040-124030-1	Шайба
317			P-100-070000-0	Болт